Nr. 35. Kraków, 30 Sierpnia 1901 r. Rok XVIII.

TYGODNIK ROLNICZY

Organ c. k. Towarzystwa Rolniczego Krakowskiego

wychodzi co piątek.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 12 **Kor.**, półrocznie 6 **Kor.**, dla członków Towarzystw rolniczych i uczniów zakładów naukowych rolniczych rocznie 8 **Kor.**, w Królestwie Polskiem rocznie 5 rs., a państwie niemieckiem 8 marek. Pojedynczy numer 24 halerze.

Prenumeratę należy nadsyłać do Administracyi: **Kraków, ul. Basztowa l. 6.**

Rękopisy nie nadające się do druku zwraca się tylko na żądanie i na koszt autora. Listów nieopłaconych nie przyjmuje się.

Przedruk artykułów bez upoważnienia podpisanych autorów i podania źródła nie dozwolony.

Adres Redakcyi: **Kraków, ul. Basztowa l. 6.**

Redaktor przyjmuje w poniedziałki, środy i piątki od 12—1 pop.

Cena ogłoszeń za 10 cm. 80 halerzy za pierwszy raz, a 60 halerzy za następne powtarzania. Drobne ogłoszenia prenumeratorów »Tygodnika Rolniczego« o sprzedaży lub poszukiwaniu produktów, posadach i t. p. 8 halerzy za wiersz petitu. Ogłoszenia przyjmuje **Administracya „Tygodnika Rolniczego“** w Krakowie, ulica Basztowa l. 6.

TREŚĆ:

Badania prof. Erikssona nad rdzą zbożową.*)

Napisał

Stefan Jankowski.

Klęska rdzy znaną jest oddawna — dowody tego spotykamy w starożytnych autorach a nawet w Starym Testamencie; wszakże dopiero w XVII wieku uczeni zaczęli się nią zajmować. Wprawdzie wtedy nie znano jeszcze całego rozwoju pasożytnego grzybka, ale domyslano się widocznie jakiegoś związku berberysu z rozpowszechnieniem rdzy zbożowej, bo już w r. 1660 parlament w Rouen rozkazał krzak ten niszczyć. Dopiero w dwa wieki później Antoni de Bary dowiódł zapomocą swych doświadczeń, że rdza berberysowa *(Aecidium Berberidis)* jest pewną formą tylko rdzy zbożowej czarnej (*Puccinia graminis)*, że tak samo *Puccinia rubigo vera* znajduje się w związku z *Aecidium Anchusae*, a *Pucc. coronata* z *Aec. Rhamni*, że wreszcie rdza ze zbóż na te pośrednie rośliny (berberys, szorstkolistne i szakłak), a z nich znowu na zboże przenosić się może. Odkrycie to miało wielkie znaczenie teoretyczne, bo pobudziło innych uczonych do pracy w tym kierunku; owocem zaś tej pracy było. że przed dziesięciu laty znano już około 50 różnych odmian i form rdzy zbożowej. Wszakże znaczenia praktycznego przypisać odkryciu de Bary'ego niemożna; rzucono się wprawdzie do niszczenia roślin pomocnych w rozmnażaniu się rdzy, lecz klęska pomimo to się nie zmniejszyła, przeciwnie zdawała się wzrastać ciągle. Wzięto się zatem do pracy energicznie, a początek dały dwa kraje, położone prawie na antypodach, bo Australia, gdzie rdza czyniła straszne spustoszenia w pszenicy i gdzie też rdzę pszeniczną specyalnie studyować zaczęto, oraz Szwecya, gdzie zajęto się rdzą zbożową wogóle.

W r. 1890 rząd szwedzki dał w tym celu do rozporządzenia król. Akademii rolniczej w Sztokholmie sumę 10000 koron (około 13000 kor. austr.). Prace miały trwać 3 lata, wkrótce wszakże zrozumiano, że jest to okres czasu niewystarczający; badania dziś jeszcze nie są ukończone. Prof. Eriksson, który prace te od początku prowadzi, miał przez pierwsze cztery lata pomocnika w osobie p. Henninga; obecnie pracuje sam jeden. Wyniki tej pracy postaram się poniżej przedstawić w zarysie, przedewszystkiem wszakże muszę wspomnieć o metodzie badań.

Polega ona mianowicie na szczepieniu rdzy na tych roślinach, o których niewiadomo z góry, czy i jak się ona na nich przyjmie. Doświadczenia odbywają się w specyalnej szklarni, obok której znajduje się niewielka pracownia. Rośliny do doświadczeń służące rosną w doniczkach, a przez 24 godzin po zaszczepieniu rdzy (na liściach) przykryte są szklanemi kloszami. O stanie rdzy w każdym wypadku osobno notuje się codziennie szczegółowe spostrzeżenia.

Na zasadzie tych spostrzeżeń prof. Eriksson, zamiast znanych dotąd trzech odmian (i jednej pododmiany: *P. rubigo vera v. simplex)*, rozróżnia na zbożach i innych trawach 12 odmian morfologicznych. Prócz tego zwrócił on uwagę na pewne formy tej samej odmiany, nieróżniące się pomiędzy sobą ani względem zewnętrznym, ani budową mikroskopijną, ani żadną wogóle cechą morfologiczną, lecz jedynie swą naturą biologiczną, co ma wielkie znaczenie w praktyce. Mianowicie każda taka forma swoista*) niezmiennie napada pewien gatunek zboża i jedynie na tym gatunku zaszczepioną być może. Tak więc n. p. słoma żyta, zarażonego rdzą brunatną *(P. dispersa)*, może przenieść

*) Miałem sposobność w r. b. zwiedzić Instytut fizyologii roślinnej przy król. Akademii rolniczej w Sztokholmie, to zaś, co słyszałem od jego kierownika, prof. Jakóba Erikssona, oraz co wyczytałem w paru drobnych francuskich jego pracach, stanowi treść niniejszego artykułu. Całokształt dziesięcioletniej pracy uczonego szwedzkiego nad rdzą zbożową znajduje się obecnie pod prasą w Paryżu. Tytuł tej książki: *Sur l'origine et la propagation de la rouille des céréales par la semence.*

*) W ten sposób pozwoliłem sobie przetłumaczyć *forme spécialisée.*

tę chorobę na żyto, lecz nigdy na pszenicę; słoma owsa, napadnięta przez rdzę czarną *(P. graminis)*, może zarazić owies, ale nie żyto, jęczmień lub pszenicę. Wyjątek z tego prawidła stanowi tylko jedna forma rdzy czarnej, napadająca jednocześnie żyto i jęczmień. Tych form swoistych jest bardzo wiele, wszakże nie wszystkie mają znaczenie dla zbóż i dlatego wymienię tylko niektóre, odsyłając po szczegóły do pracy prof. Erikssona.

Z sześciu odmian, napadających zboża wogóle *(P. graminis, P. glumarum, P. simplex, P. dispersa, P. triticina i P. coronifera)*, spotyka się:

na życie	*P. graminis* f. sw. *Secalis.* *P. dispersa.* *P. glumarum* f. sw. *Secalis.*
na pszenicy	*P. graminis* f. sw *Tritici.* *P. triticina.* *P. glumarum* f. sw. *Tritici.*
na jęczm	*P. graminis* f. sw. *Secalis.* *P. glumarum* f. sw. *Hordei.* *P. simplex.*
na owsie	*P. graminis* f. sw. *Avenae.* *P. coronifera* f. sw. *Avenae.*

Wszakże nie wszystkie formy swoiste wyróżniają się wielką stałością; niektóre w sprzyjających warunkach mogą — niezgodnie z powyższem zestawieniem — rzucać się i na inne gatunki zbóż. Do tych należy *P. graminis Tritici*, która oprócz pszenicy może czasem zarazić żyto, jęczmień i wreszcie owies, oraz *P. triticina*, zarażająca przy sprzyjających okolicznościach oprócz pszenicy także jęczmień. Do tych form niestałych nie możemy zaliczyć wszakże form, występujących stale na całym szeregu traw, często wcale sobie nie blizkich. Z pomiędzy wyliczonych w powyższym wyciągu *P. graminis Secalis* stale n. p. występuje na życie i jęczmieniu (prócz tego na innych trawach).

Cytowanie dalszych przykładów zaprowadziłoby nas dziś zbyt daleko, zajmijmy się przeto okolicznością nie mniej ważną, polegającą na tem, że rdza nie wymaga do swego rozwoju roślin pośrednich (ognikowych, czyli aecidialnych), że takie n. p. *P. glumarum*, *P. triticina* i *P. simplex* wybornie się bez tych roślin rozmnażają. Wprawdzie *Pucc. graminis* daje na berberysie *Aec. Berberidis, Pucc. dispersa — Aec. Anchusae* na szorstkolistnych, oraz *P. coronifera — Aec. Catharticae* na szakłaku, wszakże znano wypadki, gdzie i te odmiany rdzy rozwijały się doskonale pomimo braku roślin ognikowych (aecidialnych) w sąsiedztwie; przypuścić zatem należy, że wogóle rośliny ognikowe do rozmnażania się rdzy nie są konieczne.

Powyższe odkrycie tłómaczy nam pojawianie się rdzy w takich miejscach, gdzie roślin ognikowych niema zupełnie — tembardziej, że podług innych spostrzeżeń prof. Erikssona rośliny ognikowe mogą zarażać trawy w promieniu, nie przenoszącym nigdy 25 metrów.

Badania uczonego szwedzkiego zmieniają również dotychczasowy pogląd na zdolność kiełkowania zarodników rdzy. Okazało się mianowicie, że zarodniki ognikowe, oraz letnie wielu form rdzy kiełkują bardzo słabo, co naturalnie zmniejsza możliwość nadmiernego rozmnażania się rdzy. Co się tyczy zarodników zimowych (przetrwalników), to te u niektórych form *(P. glumarum Tritici* i *P. dispersa)* kiełkują chętnie już na jesieni tego roku, w którym się utworzyły. Przetrwalniki innych odmian *(P. graminis, P. triticina, P. coronifera)* przeciwnie — wymagają pewnego okresu wypoczynku, tak że kiełkować mogą dopiero na wiosnę i to, rzecz dziwna, tylko o tyle, o ile zimę przebyły w warunkach przyrodzonych, a więc pod gołem niebem na śniegu, mrozie, deszczu i t. d. Tak więc słoma, przechowana w stodole, nie jest wcale niebezpieczną ze względu na szerzenie choroby. Również niebezpieczną nie jest słoma zeszłoroczna, ponieważ przetrwalniki tracą szybko swą zdolność kiełkowania, tak że następnej jesieni mowy o niej być nie może (wyjątek stanowi *P. graminis Tritici*, której zarodniki zimowe kiełkują jeszcze w trzecim roku). Co się tyczy wreszcie hypotezy, że rdza zimować może w postaci zarodników letnich, to ani doświadczenia sztokholmskie (59° szerok. północnej), ani północno-amerykańskie (30° — 40° szerok.) jej nie potwierdziły.

Jak widać z powyższego krótkiego streszczenia, wszystkie niemal prace prof. Erikssona, przemawiają na niekorzyść rozpowszechniania się rdzy. Sam fakt, że w zasadzie, jedyna jedna tylko forma swoista wspólną jest dwom gatunkom zboża, podczas gdy wszystkie inne napadają tylko jeden, utrudnia bardzo szerzenie się pasożytnego grzybka na roślinach zbożowych. Słaba zdolność kiełkowania niektórych zarodników letnich, niemożność ich zimowania, krótkotrwałość siły kiełkowania u przetrwalników, oraz łatwość zupełnego jej zaniku — wszystko to są okoliczności tamujące postęp choroby. Wobec tego wszakże, że rdza szerzy się coraz bardziej, oraz że rozmnażać się ona może bez roślin ognikowych, stawia prof. Eriksson teoryę wewnętrznego zarodku choroby, według której ziarno, pochodzące z chorej rośliny macierzystej, zawiera w sobie pierwiastek rdzy, występującej we właściwym czasie.

Wprawdzie przy pomocy najsilniejszych mikroskopów nie można było dostrzedz ani w kiełku ziarna, ani w młodej roślinie, z niego pochodzącej — zarodku rdzy w żadnej ze znanych nam form, t. j. w postaci zarodnika (spory) lub grzybni (mycelium). Przypuścić dlatego wraz z prof Erikssonem należy, że zarodek ten żyje tam w postaci niepodobnej do odkrycia przy pomocy znanych dziś sposobów optycznych i mikro chemicznych, ale że jest on pomieszany z protoplazmą rośliny — żywicielki. Rodzaj symbiozy, w którym te dwie substancye żyją, a który prof. Eriksson nazywa »mycoplazmą«, ustaje w chwili, kiedy pod wpływem czynników zewnętrznych (ciepło, światło, i t. d.) pasożyt wstępuje w nową fazę, fazę grzybniową. W tej postaci znamy już rdzę i obserwować możemy, jak przechodzi ona w stan zarodnikowy, w którym dopiero występuje na zewnątrz.

Teoryę tę poparły doświadczenia: zbudowano specyalne szklane skrzynie, w których w wyjałowionej ziemi zasiano łatwo ulegające rdzy odmiany zbóż. Rośliny przez cały ciąg wegetacyi podlewano destylowaną wodą, powietrze wchodzące do skrzyń przepuszczano przez watę — jednem słowem robiono wszystko, aby usunąć możliwość zewnętrznego zarażenia — a jednakże rośliny, tak wyhodowane, rdzy ulegały. Zdaje się, że to dowód wystarczający, iż rdza może powstać wyłącznie z przyczyn wewnętrznych, niezależnie od tego, że również zzewnątrz nabytą być może.

A znaczenie praktyczne nowej teoryi? Trzymając się zasady, że wpierw trzeba wroga poznać, zanim się z nim walkę rozpocznie, prof. Eriksson nie przeprowadzał dotąd prób żadnych ze sposobami zapobiegania rdzy, a nawet wyraźnie zastrzega się przeciwko uniwersalnemu takiemu środkowi, gdyż rdza, jak się zdaje, jest bardzo wrażliwą na różnice co do szerokości a nawet długości geograficznej. W Europie n. p. główne spustoszenia w pszenicy czyni rdza żółta *(P. glumarum)*, podczas

gdy w Ameryce rdza brunatna *(P. triticina)* odgrywa tę samą rolę; w Europie *P. graminis Secalis* napada jednocześnie żyto i jęczmień, w Ameryce *P. graminis Tritici* — jęczmień i pszenicę i t. d. To też i odmiany zbóż, które w jednym kraju odznaczają się odpornością na rdzę, w drugim łatwo jej ulegać mogą.

Zaznaczając nieskuteczność wszelkich proszków i płynów przeciwrdzowych, oraz nie przypisując wielkiego znaczenia niszczeniu roślin ognikowych (aecidialnych), uczony szwedzki ogranicza się tymczasem na radach następujących:

1) W krajach, gdzie rdza zbożowa czyni znaczniejsze szkody, należy podjąć specyalne badania tej choroby przez okres czasu przynajmniej pięcioletni.

2) Jednocześnie należy obserwować, które odmiany zbóż odznaczają się odpornością przeciwko rdzy w danym kraju.

3) Zapomocą krzyżowania wytwarzać odmiany, odznaczające się jednocześnie odpornością przeciw rdzy i innemi dobremi własnościami.

4) Prowadzący prace powyższe w różnych krajach, powinni znosić się ze sobą co czas jakiś, aby osiągnąć w ten sposób wspólność działań.

Życzenia powyższe wyraził prof. Eriksson w r. z. na kongresie rolniczym w Paryżu.

SZKICE Z PODRÓŻY.

Napisał

Dr. Mieczysław Pańkowski.

III. Dania.

(Dokończenie).

Cielęta w regule poi się ze skopca, przez 1—4 tygodnie mlekiem całem, zawsze pasteuryzowanem do 85° C., względnie gotowanem, potem, często do 5 nawet 6 miesięcy, również pasteuryzowanem mlekiem odtłuszczonem. Prócz tego dostają siano, owies, jęczmień i kuchy lniane, obok pastwiska, na którem starsze, 7—8-mio miesięczne przebywają w okresach letnich stale dniem i nocą, młodsze tylko we dnie. W drugiej zimie po urodzeniu dostaje jałownik buraki, siano i słomę, przy dodatku 2—4 funtów karmy treściwej na sztukę; w lecie używa jałownik dwuletni tylko pastwiska, bez żadnych dodatków. Ten sposób wychowu cieląt, praktykowany przeciętnie w całej Danii, sprawia, że mimo silnego stosunkowo żywienia, bo jeżeli weźmiemy na uwagę długi okres karmienia mlekiem, przecież nie zatraca się mleczności, z powodu wydatnego ruchu na pastwisku w okresach letnich, a na obejściach stajennych w zimie.

Głównym kierunkiem hodowli bydła rogatego jest produkcya bydła mlecznego; opasu pastwiskowego, prócz niektórych okolic Jutlandyi, nie prowadzą, tylko opasają na stajni przeważnie wybrakowane krowy. Nie produkuje się również bydła roboczego, a wszelkie roboty gospodarskie wykonuje się końmi.

W Jutlandyi, którędy wypadała mi droga z powrotem zwiedziłem szkołę rolniczą i mleczarską w Ladelund, jak również mleczarnię w Brörup, i jedno z większych gospodarstw w tamtej okolicy.

W niektórych szkołach rolniczych urządzane bywają obok kursów rolniczych, także mleczarskie; do takich należy właśnie szkoła w Ladelund. Jest to szkoła prywatna, własność p. Pedersena, który jest zarazem jej kierownikiem i utrzymuje szkołę z opłat uczniów i subwencyi państwowej (6.000 koron rocznie). Do szkoły należy 55 tonn gruntu, składającego się z niewielkiej przestrzeni łąk i pastwisk, zresztą uprawianego i będącego objektem demonstracyjnym dla uczniów. Utrzymuje się na tem 20 krów czerwonych duńskich; mleko idzie do mleczarni, należącej do szkoły. Mleczarnia przerabia rocznie 3,000.000 funtów mleka, skupowanego od okolicznych włościan na masło, w części na sery twarde. Kurs rolniczy, podobnie jak mleczarski, trwają 5 miesięcy (od listopada do końca marca); na kursie rolniczym podaje się ogólne wiadomości z nauk przyrodniczych (chemii, mineralogii, fizyki, botaniki) i rolnictwa (ogólna szczegółowa uprawa roślin i hodowla zwierząt, rachunkowość rolnicza), przy odpowiednich ćwiczeniach i demonstracyach. Na kursie mleczarskim daje się uczniom zarys najogólniejszy chemii, fizyki i bakteryologii, a obszerniej traktuje się hodowlę bydła, mleczarstwo, naukę o maszynach parowych i rachunkowość mleczarską. Sama mleczarnia, w starym budynku pomieszczona, pozostawia do życzenia ze względu na urządzenie, bardzo porządnie natomiast przedstawia się nowo zbudowana piwnica. Motor stanowi maszyna parowa o sile 8 koni. Uczniowie, którzy mieszkają w szkole, obowiązani są do pracy w mleczarni, według ustanowionego porządku.

Niedaleko od Ladelund znajduje się w Brörup mleczarnia spółkowa. Z ogólnej liczby mleczarń spółkowych lub udziałowych duńskich, znajduje się ich w samej Julandyi około 50%. Mleczarnia w Brörup jest zorganizowana w ten sposób, że stowarzyszeni płacą przy zakładaniu spółki 38 kor. od jednej krowy, ręcząc solidarnie za całą sumę, która służy jako kapitał zakładowy dla urządzenia mleczarni. Za dostarczone mleko płaci się według oznaczonej naprzód ilości mleka potrzebnej na wyrób masła w kombinacyi z cenami targowemi masła, podobnie zatem, jak np. w Hedehusen; stowarzyszeni mają nadto prawo do zakupna 60% mleka chudego po cenie o połowę niższej, a uzyskana stąd suma służy na pokrycie kosztów administracyi. Ewentualna reszta kasowa, pozostała po opędzeniu wszystkich wydatków, zostaje rozdzielona między 216 stowarzyszonych w stosunku do ilości dostarczonego mleka. Ilość przerabianego rocznie mleka wynosi 6,000.000 funtów; prócz masła, robionego z zakwaszanej kulturami śmietany, wyrabia się także sery: Gouda, Edamski i zwykły cegiełkowy (t. zw. Backstein). Mleczarnia, urządzona bardzo dobrze, składa się z 3 lokali, z których największy służy do centryfugowania mleka i wyrobu masła, drugi do wygniatania i pakowania masła i zakwaszania śmietany, trzeci do wyrobu serów; prócz tego są piwnice dla dojrzewania serów i ubikacya na pomieszczenie 6-konnej maszyny parowej.

Po drodze do Brörup widziałem także gospodarstwo p. Lantrup w Estrup, obejmujące około 700 tonn gruntu, w czem 250 tonn lasu (liściastego) i duża przestrzeń pod pastwiskami, które stanowią podstawę utrzymania bydła mlecznego. Utrzymuje się około 100 sztuk krów mlecznych (czerwonych duńskich), mleko sprzedaje się do mleczarni w Ladelund, a na odbieranem z mleczarni chudem mleku opasa rocznie mniej więcej 100 sztuk 7—8 miesięcznych świń (duńskich cięższych nizinnych krzyżowanych Yorkshirami). Budynki, jak wszędzie tutaj z kamienia, kryte przeważnie słomą; stanowiska dla bydła w stajni krótkie, tak, że krowy, podobnie jak np. i w wielu okolicach Holsztynu lub Holandyi, stać muszą z podstawio-

nemi tylnemi nogami, a które »prostują się« dopiero na pastwisku

Jest to gospodarstwo przemienno-pastwiskowe z następującym podziałem pól, praktykowanym zresztą podobno najczęściej w tych okolicach: 1 ugór, 2 pszenica, względnie żyto, 3 owies, 4, 5, 6 pastwisko.

Tu miałem sposobność widzieć także ciężkie konie jutlandzkie, których 26 jako robocze utrzymuje właściciel. Konie te duże, mniej więcej 17 miary, przedstawiają typ koni ciężkich, masywnych, nie pozbawionych jednak pewnej harmonii kształtów i pewnej miary temperamentu. Najcięższe i najlepsze konie chowają wzdłuż wschodniego i północnego i północno-zachodniego brzegu Jutlandyi, gdzie żyzny grunt i bardzo dobre pastwiska sprzyjają hodowli tego konia; — natomiast wzdłuż zachodniego wybrzeża, gdzie grunt więcej piaszczysty, konie znacznie lżejsze i w całości gorsze. Wychów tych koni odbywa się w ten sposób, że źrebięta ssą przez 5 miesięcy, poczem na zimę wiążą je w stajni, co oczywiście na rozwój ich nie oddziaływa korzystnie; na wiosnę idą na pastwisko, gdzie uwiązane na sznurach do kołków (podobnie jak Anglonormandy we Francyi), pozostają aż do jesieni. Wówczas zaczynają je przyzwyczajać do lekkiej pracy, na zimę wiążą znowu w stajni, na wiosnę zaś (po ukończeniu 2 lat) robią nimi już dobrze w roli. W okresach zimowych żywią je dość silnie owsem z dodatkiem makuch lnianych, sianem i burakami. W wielu okolicach rozpowszechniony jest także obyczaj dawania nawet starszym koniom (przedewszystkiem ogierom) dość znacznych ilości chudego mleka, co podraża koszt wychowu, względnie żywienia; ale też i ceny, uzyskiwane za wyborowe sztuki, zwłaszcza ogiery, zakupywane przez rząd, dochodzą do 20 i 30 tysięcy koron. Podobnie ciężkie konie jutlandzkie chowają na żyznej wyspie Falster i w części zachodniej Zelandyi; koło Frederisborg, gdzie była dawniej stadnina królewska, zachował się jeszcze najczyściej typ lżejszego konia duńskiego, w południowo-zachodniej części Zelandyi przeważa koń wschodnio-pruski, na wyspie Fyn między Zelandyą a Jutlandyą utrzymują dużo koni holsztyńskich i oldenburskich. Wszędzie więc przeważa typ konia cięższego, gdy konie lżejsze, np. dla armii, sprowadza rząd zwykle z Anglii i Francyi. Rozmaite związki i stowarzyszenia subwencyonowane wydatnie przez rząd, popierają rozwój hodowli koni, a wartość rocznego ich eksportu wynosi 9—12,000.000 koron.

W majątku p. Pedersena w Borupgaard koło Horsens miałem sposobność widzieć bydło jutlandzkie. Jest to podobno jeden z najlepszych hodowców tego bydła, które obok czerwonego duńskiego najwięcej rozprzestrzenione w Jutlandyi. Posiadłość ta obejmuje około 460 tonn gruntu, z czego 150 tonn przypada na pastwiska, reszta jest pod uprawą owsa, żyta i buraków. P. Pedersen utrzymuje około 140 sztuk bydła, w czem 80 krów dojnych; mleko przerabia się na masło i ser, a na maślance i serwatce opasa mniej więcej 200 sztuk świń (krajowych krzyżowanych Yorkshirami). Inwentarz roboczy składa się z 40 koni ciężkich jutlandzkich.

Bydło jutlandzkie, chwalone dla dobrej mleczności i tłustego mleka. czarno-srokate podobne jest do lżejszych Oldenburgów, tylko przeciętnie niższe na nogach, głębokie w przodzie, z krzyżem mniej spadzistym jak np. u Holendrów, a mniej poziomym jak u Oldenburgów, o dobrej, przeważnie spłaszczonej kości. dość długich, choć niezbyt delikatnych mięśniach i skórze średnio cienkiej. Uderzające są stosunkowo ciężkie, niezgrabne głowy, o szerokich czołach, długich twarzach, i bardzo długich, grubych rogach. które wprost od nasady wznoszą się w górę i końcami zaginają do środka. Podobnie i u buhajów rogi długie i grube i długie twarze, robią ich głowy podobnemi do wołowych.

Bydło pozostaje na pastwiskach od maja do października, wiązane na sznurach do kołków. Cielęta dostają przez 4 tygodnie mleko całe, potem aż do 5 nawet miesięcy odtłuszczone, obok owsa, siana i w późniejszym okresie wieku małego dodatku buraków. Co roku przeprowadza się próbne szczepienie tuberkuliną, a reagujące sztuki pomieszczane są w zimie w oddzielnej stajni, w lecie pasą się na osobnych pastwiskach, cielęta zaś od nich żywi się mlekiem pasteuryzowanem.

Wyjeżdżając po tym krótkim pobycie z Danii, opuszczałem ją z przekonaniem, że jeżeli kraj o 2 milionowej ludności potrafił stworzyć u siebie takie warunki dobrobytu materyalnego i tak dobrze i umiejętnie wyzyskać najodpowiedniejsze w danych warunkach źródła dochodów z rolnictwa, zawdzięcza to, prócz pracowitości, wytrwałości i inteligencyi wszelkich warstw narodu, przedewszystkiem znakomicie zorganizowanej asocyacyi. Nadzwyczajna solidarność i uznanie tej prawdy, że zgodne współdziałanie wielu w pewnym kierunku jest potężną dźwignią podniesienia bogactwa narodowego — sprawiają, że Dania pod względem stowarzyszania się jednostek dla osiągnięcia pewnych celów, służyć może za wzór innym narodom i krajom.

Materyały ściółkowe.

Skreślił B. J.

Jednym z ważniejszych warunków racyonalnego utrzymania i wychowu inwentarza żywego jest dostarczenie mu dobrej i dostatecznej ściółki. Zły wygląd zwierzęcia, zaziębienia, choroby skóry, kopyt lub racic spowodowane są częstokroć tylko niedostateczną lub lichą ściółką. Nietylko jednak w hodowli zwierząt domowych gra ściółka poważną rolę — spełnia ona bowiem jeszcze inne zadania niemniej doniosłego znaczenia, a mianowicie ustala i łączy ekskrementa zwierzęce tak stałe jak i ciekłe, reguluje i ujednostajnia ich fermentacyę i rozkład, częściowo zatrzymuje produkta rozkładu, wreszcie wzbogaca obornik w materyały pokarmowe t. j. w azot, kwas fosforowy, potas i w próchnicę. Kwestya ściółki jest więc dość ważną zarówno w hodowli jak i w rolnictwie a pomyślne jej rozwiązanie stanowić może wcale poważną rubrykę w ogólnych dochodach danego gospodarstwa. Przygotowanie odpowiedniego zapasu ściółki powinno też być wykonane z pewnym namysłem i oparte na ścisłej kalkulacyi, główną zaś rzeczą nad którą się przy tem należy zastanowić jest wybór odpowiedniego materyału. Treścią niniejszej pracy jest opis różnych materyałów używanych na ściółkę, względnie mogących być z korzyścią na ten cel użytych. Zanim jednak przejdziemy do szczegółowego przeglądu różnych materyałów ściółkowych, zastanowić się musimy głębiej nad własnościami, jakie dobra ściółka mieć powinna.

Wedle powyżej podanych zadań dobra ściółka powinna przedewszystkiem stanowić dobre posłanie dla zwierzęcia. Musi więc być odpowiednio miękką by zwierzę na niej wygodnie odpocząć mogło, zarazem do pewnego stopnia elastyczną t. zn. niezbyt szybko ugniatać się pod kopytami, względnie racicami; dalej musi być suchą i ciepłą by zapobiedz zaziębieniom w porach zimnych i chorobom kopyt lub racic, wreszcie być czystą t. j. wolną od wszelkich szkodliwych chwastów jak i zarodników chorób roślinnych, mogących spowodować choroby skóry lub przewodu pokarmowego zwierzęcia,

w razie gdyby zwierzę, jak to się często zdarza, zjadało z pod siebie ściółkę.

Dalszym warunkiem dobrej ściółki jest zdolność mieszania się z ekskrementami zwierzęcymi tak stałymi jak i ciekłymi.

Materyał na ściółkę używany musi więc odznaczać się zdolnością dobrego nasiąkania i czem ta jest większą tem lepszy jest dany materyał; prócz tego dobrze się łączyć i mieszać z ekskrementami stałymi, umożliwiać łatwy ich wywóz, nakładanie i rozrzucanie.

Ściółka powinna dalej regulować i ujednostajniać zarówno fermentacyę obornika na gnojarni jak i dalszy rozkład na polu, musi się zatem sama równocześnie rozkładać, rozłożone zaś pokarmy roślinne o ile możności absorbować by zapobiedz częściowo ich utracie.

Ściółka wreszcie powinna posiadać pewną ilość pokarmów roślinnych jakoto azotu, kwasu fosforowego i potasu, by rozkładając się wzbogacać mogła obornik w te cenne pokarmy, zarazem musi być bogata w próchnicę, o którą się nam przy nawożeniu obornikiem częstokroć głównie rozchodzi.

Przy tych wszystkich przymiotach dobra ściółka musi być tanią t. zn. że koszt jej nie powinien przenosić wiele wartości rzeczywistej, jaką przedstawiają w niej zawarte trzy najgłówniejsze składniki roślinne t. j. azot, kwas fosforowy i potas.

Przy wycenianiu danego materyału należy się więc zastanowić: 1) nad jego wartością ściółkową w ścisłym słowa tego znaczeniu 2) nad jego wartością nawozową t. j. zawartością pokarmów roślinnych.

Praktycy oceniają ściółkę zwykle li tylko na podstawie jej wartości ściółkowej — nie zważając na jej wartość nawozową — przeciwnie teoretycy na podstawie tej drugiej szacują dany materyał, lekceważąc pierwszą; słuszność zdaje się stoi w pośrodku, obie bowiem wartości są realnemi, rzeczywistą przynoszącemi korzyść. Sposób teoretyczny ma wprawdzie tę wyższość nad praktycznym, że ocena taka da się wyrazić w ścisłych cyfrach, cyfry takie jednakże są zwykle grubo niższe, od prawdziwej wartości danej ściółki, nie biorą bowiem w rachubę ani użytku ściółkowego ani wartości próchnicy, opierając się li tylko na wycenieniu azotu, kwasu fosforowego i potasu. Pomijamy zresztą tę kwestyę cyfrowego wyceniania ściółki, stanowi ona bowiem węzeł, nad którego rozwiązaniem do dziś dnia męczy się rachunkowość rolnicza, zaznaczamy tu tylko raz jeszcze, że jednym z główniejszych przymiotów dobrej ściółki jest jej taniość t. j. że koszt jej powinien być o ile możności zbliżony do rzeczywistej wartości nawozowej, że zatem użytek ściółkowy i próchnica, powinna wypaść nie drogo.

I. Słoma i plewy zbóż.

Najpospoliciej używanym a zarazem najlepszym materyałem ściółkowym jest słoma zbóż t. j. pszenicy, żyta, owsa i jęczmienia. Jest ona dostatecznie miękką, elastyczną, suchą i czystą, nasiąka znakomicie, miesza się dobrze z ekskrementami stałymi, rozkłada się w oborniku równocześnie i średnio szybko — wzbogacając tenże w cenne pokarmy roślinne. Najlepszą ze względu na wartość ściółkową jest słoma ozimin t. j. żyta, pszenicy i orkiszu, mniej dobrą jest słoma jarzyn, szczególniej owsa i jęczmienia, najniższą zaś wartość ściółkową posiada słoma kukurydziana.

Badania nasiąkliwości wykonane przez Heiden'a*) wydały następujące rezultaty:

100 części słomy nasiąkło wodą w 24 godzinach

żyta	241.4%
pszenicy	225.8 „
owsa	213.6 „

Z trzech więc powyższych gatunków zbóż największą nasiąkliwość okazuje żyto, najniższą owies.

Wartość nawozowa słomy różnych zbóż przedstawia się wedle Wolff'a następująco:

*) E. Heiden, Lehrbuch der Düngerlehre, II. Band, Stuttgart 1868.

1000 części słomy posiada części

	azotu	potasu	kwasu fosforowego
u pszenicy ozimej	4.8	6.3	2.2
„ orkiszu ozimego	4.0	5.2	2.6
„ żyta „	4.0	7.8	2.1
„ pszenicy jarej	5.6	11.0	2.0
„ żyta jarego	5.6	11.2	3.0
„ jęczmienia	6.4	9.4	1.9
„ owsa	5.6	8.9	1.9
„ kukurydzy	4.8	9.6	5.3
„ hreczki	13.0	24.2	6.1

Z powyższego zestawienia przekonujemy się, że słomy najmniej cenione i na ściółkę używane np. słoma kukurydzy posiadają przeważnie wyższą wartość nawozową od pospolicie do tego celu przeznaczonych. Jest to dowodem na twierdzenie skreślone poprzednio, że praktycy oceniają dany materyał głównie na podstawie własności fizykalnych t. j. wedle wartości ściółkowej, nie troszcząc się zbytnio o tegoż skład chemiczny czyli wartość nawozową.

Szczegółowy przegląd słom różnych zbóż przedstawia się następująco. Słoma pszenicy ozimej odznacza się elastycznością t. j. nie łatwo ugniata się pod kopytami względnie racicami, ma również tę dobrą stronę, że zjadana przez bydło nie sprowadza żadnych złych następstw dla zdrowia tegoż.

Słoma orkiszu ozimego jest zbliżoną w swej wartości do poprzedniej.

Słoma żyta ozimego jest zwykle najwięcej cenioną jako materyał ściółkowy. Jedyną jej złą stroną są twarde i ostre ości, które przy młóceniu nie odpadają lecz czepiają się słomy, które też, wrazie gdyby zwierzę ściółkę zjadało, mogą spowodować u zwierzęcia wewnętrzne zaburzenia lub zapalenia.

Słoma pszenicy jarej jest mniej chętnie na ściółkę używaną, jak słoma pszenicy ozimej, zwykle bowiem jest silnie zanieczyszczona rdzą.

Słoma żyta jarego jest również dobrym materyałem ściółowym jak i żyta ozimego.

Słoma jęczmienna jest zbyt miękką i kruchą, prócz tego posiada ostre ości, to też mniejszą od poprzednich przedstawia wartość.

Słoma owsiana jako bardzo liściasta, zbyt miękka i o małej zdolności nasiąkania ma wartość mniejszą od słomy żytniej i pszennej.

Słoma kukurydziana pomimo wielkiej zawartości pokarmów roślinnych daje ściółkę nader lichą z powodu grubości i twardości ździebeł, to też wyjątkowo tylko jest do tego celu używaną.

Słoma hreczki zanieczyszczona jest zwykle zarodnikami grzybków, mogących szkodliwie oddziaływać na wymię krowy, prócz tego nie jest elastyczną, łatwo się łamie i ugniata, przeto nie posiada również wielkiej wartości jako materyał ściółkowy.

Tam gdzie słoma zbóż jest zbyt drogą by ją na ściółkę używać, można ją do pewnego stopnia zastąpić zbieranemi ścierniskami lub wreszcie plewami. Te ostatnie posiadają wedle Wolff'a następujący skład:

Plewy	azotu	potasu	kwasu fosforowego
pszenicy ozimej	7.2	8.5	4.0%
„ jarej	7.5	4.8	3.1 „
orkiszu ozimego	5.6	7.9	6.1 „
żyta	5.8	5.3	5.6 „
ości jęczmiennych	4.8	9.4	2.4 „
owsa	6.4	4.6	1.3 „

Plewy pszenne używane są pospolicie jako pasza, użycie ich na ściółkę byłoby też zbyt drogie, mniej jednak używają na paszę plew orkiszu, które też mogą dać znakomitą ściółkę.

Ości jęczmienne, zarówno jak i plewy żytnie są z powodu swej twardości i ostrości mniej od poprzednich na ściółkę zdatne.

II. Słoma i plewy innych roślin uprawnych.

Słomy i plewy innych roślin uprawnych jak strączkowych, rzepaku, maku — wreszcie nać kartoflana są często używane również na ściółkę. Odznaczają się one przedewszy-

stkiem wysoką zawartością pokarmów roślinnych, jak to w poniższem zestawieniu widzimy.

1000 części zawiera wedle Wolff'a:

	azotu	potasu	kwasu fosforowego
słoma grochowa	10.4	10.1	3.5%
„ bobiku	16.3	18.5	3.2%
„ bobu	?	12.8	3.9%
„ wyki pastewnej . . .	12.0	6.3	2.7%
„ rzepaku	5.6	11.1	2.4%
„ maku	?	18.4	1.6%
plewy bobiku	16.8	35.3	2.7%
strączki rzepaczane	6.4	11.8	3.4%
torebki nasion lnu	6.4	15.4	4.3%
nać kartoflana (dojrzała, zielona)	4.9	4.3	1.6%

Wartość ściółkowa tych wyżej wymienionych materyałów jest znacznie mniejsza od wartości słomy zbóż, pomimo że po większej części posiadają one dość znaczną zdolność nasiąkania, która np. u słomy grochowej wynosi wedle Heiden'a 280.9%, jest zatem o 39.5% wyższą, niż u słomy żytniej. Złą stroną tych słom i plew jest mała elastyczność, skutkiem czego ściółka taka łatwo się pod zwierzęciem ugniata, dalej kruchość i wreszcie grubość i twardość. Szczególnie twardą jest ściółka ze słomy bobu, rzepaku i maku; ściółka taka nie miesza się dokładnie z ekskrementami, wskutek czego obornik utraca wiele cennych pokarmów roślinnych. Jedynie zatem użycie jej jest możliwe w stajniach owczych, gdzie nawóz leży długo pod zwierzętami, które też go dokładnie ugniatają, lub w gospodarstwach gdzie panuje zwyczaj ugniatania obornika na gnojarni przepędzaniem bydła.

Najniższą ze wszystkich wartości posiada nać kartoflana, której też rzadko i to jedynie w gospodarstwach włościańskich, w braku lepszego materyału na ściółkę używają.

III. Ściółka łąkowa i rośliny ściółkowe.

Najlepszym po słomie zbóż materyałem na ściółkę jest t. zw. ściółka łąkowa. Pod nazwą tą rozumiemy przedewszystkiem słomę traw i roślin rosnących na łąkach zakwaszonych, błotach i moczarach. Łąki takie, zarówno jak i moczary, nie nadają się jak wiadomo do produkcyi dobrej paszy, nie rosną na nich bowiem żadne z dobrych traw i roślin pastewnych, a tylko lichsze gatunki traw słodkich i obok wielu bezużytecznych lub nawet szkodliwych chwastów, w przeważającej ilości t. zw. przez praktyków trawy kwaśne t. j. gatunki należące do rodzin turzyc i sitów. Rośliny te jednak jakkolwiek nie są chętnie przez bydło jadane, mają skład chemiczny wcale korzystny, u niektórych gatunków lepszy nawet niż u słomy zbóż, zdrugiej zaś strony ich własności fizykalne są zupełnie zbliżone do własności słomy zbożowej, tak że mając znaczną wartość nawozową jak i ściółkową są znakomitym materyałem na ściółkę, mogącym słomę zbóż dostatecznie zastąpić. Niekiedy zatem korzystniej daną lichą łąkę przeznaczyć do produkcyi ściółki, niż przeprowadzać na niej kosztowne melioracye, by zamienić ją na dobrą łąkę.

Ściółka zbierana z łąk kwaśnych ma różną wartość zależnie od składu roślin. Najłatwiej pozyskiwać ją, kosząc daną łąkę w stanie, gdy większość roślin osiągła *maximum* swego rozwoju co u traw słodkich dzieje się podczas dojrzewania nasion u traw kwaśnych przeważnie w jakiś czas po wydaniu nasienia, a więc wogóle pod jesień. Ściółka w ten sposób zebrana posiada jednak małą wartość, prócz bowiem typowych roślin ściółkowych, zawiera także wiele innych mniej do tego celu się nadających lub co gorsza szkodliwych. Najlepszą ściółkę otrzymuje się też na drodze systematycznej uprawy wyborowych roślin ściółkowych. Opis tych roślin zarówno jak i wskazówki ich uprawy przekroczyłyby zakreślone ramy artykułu; interesującego się tą sprawą czytelnika odsyłamy do znakomitego dzieła Dra F. G. Stiblera p. t.: *Die besten Streupflanzen,* tu zaś tylko nadmieniamy, że produkcya roślin ściółkowych jest nader łatwa, nie kosztowna i zasługuje też w razie odpowiednich warunków na polecenie. zwłaszcza, że słoma zbóż wobec zmniejszającej się ciągle produkcyi tychże, jak i zwiększającego sę zapotrzebowania jej w różnych przemysłach staje się coraz droższą tak iż używanie jej na ściółkę może się stać w niektórych razach zbyt kosztownem i jako takie nieracyonalnem. Pod nazwą ściółki łąkowej rozumiemy rówmież i kwaśne, zepsute lub źle zebrane siano. Siano takie nie nadaje się na paszę, nie posiada bowiem dostatecznej wartości pastewnej, może jednak z dość dobrym skutkiem użyte być jako ściółka, jeśli tylko nie jest zbyt zapleśniałe lub wilgotne, gdyż w tych razach może się stać dla zdrowia zwierząt szkodliwem.

(Dokończenie nastąpi).

Zaraźliwe poronienie u krów

(według odczytu wygłoszonego w Prenzlau przez p. Hertera z Burschen).

(Dokończenie).

10 stycznia kupiłem — mówi dalej p. Herter — w Wielichowie 10 holenderskich krów, które otrzymały numera 61—70. Wszystkie te sztuki, z wyjątkiem jednej Nr. 70, która była w ostatnim okresie ciężarności i która 28 stycznia ocieliła się, dając zdrowe cielę, doiły się świeżo. Krowy te po ocieleniu w Wielichowie, do buhaja puszczane nie były, jedynie odstanowioną była krowa Nr. 69, która mimo że przez cały okres ciężarności stała między poraniającemi krowami, urodziła zupełnie zdrowe i dobrze wynoszone cielę.

Wielichowskie krowy pokryte zostały na wiosnę 1898 r. wspomnianym poprzednio buhajem Wilstermarschem.

26 maja 1898 r. porzuciła nagle bez jakichkolwiek poprzednich oznak, jałówka Wilstermarsch Nr. 60, 26 czerwca poroniła jałówka Nr. 59. Cała sprawa zdawała się absolutnie nie do wytłómaczenia; jałówki, jak i buhaj chodziły jedynie na pastwisko, a w stajni, w której od 10 lat żaden wypadek poronienia nie zaszedł, zarazić się nie mogły.

Tymczasem 15 maja, kupna krowa Nr. 30. którą młody buhaj Wilstermarsch jako pierwszą pokrywał, zaczęła okazywać oznaki tej choroby.

Sprawa zaczynała być zrozumialszą.

Prawdopodobnem było, że krowa ta wprowadziła zarazę do stajni. O ile bowiem rzeczywiście buhaj Wilstermarsch pierwszy raz puszczany był dopiero w Burschen, to jedynie przypuścić można było, że stanowiąc krowę Nr. 30 zaraził się i przeniósł następnie zarazę na wszystkie krowy, które później pokrywał. Jakkolwiekbądź by było, zaraza weszła znów do obory i należało tu najszybciej i najenergiczniej działać, żeby się jej pozbyć póki nie ogarnie całej obory. Nadarzyło się zarazem doskonałe pole do badań, co skłoniło mnie do udania się z prośbą do ministra rolnictwa o wydelegowanie na miejsce kogoś fachowego, dla przeprowadzenia studyów nad tą chorobą.

Dzień przed przybyciem prof. Ostertag'a do Burschen, krowa Nr. 30 poroniła w 7 miesiącu i 10 dniach ciężarności dwa cielęta, z których pierwiej urodzone pomimo że nieżywe, było jeszcze świeże, drugie natomiast silnie już zepsute.

Reszta krów okazywała wypływami obecność tej choroby a mikroskopijne badania stwierdziły w wypływach obecność bakteryi powodującej poronienie. Tesame bakterye znalezione zostały w śluzie narządu płciowego buhaja.

Prof. Ostertag wyjaśnił, że o ile krowy zostały zarażone a znajdują się w stanie ciężarnym, żadne środki pomódz nie mogą i krowy takie poronią, że jednak można zapobiedz dalszemu rozszerzaniu się tej choroby przez dokładne wypłukiwanie macicy (nie samej tylko pochwy) u krów a wstrzykiwaniem do narządu płciowego buhaja $^1/_2$ procentowego lyzolu.

Gdy wypływy u krów ustaną a śluz u buhaja, który wskutek choroby jest mętny, stanie się znowu jasno-szklistym, to jest to dowód. że działanie desinfekcyi skutkowało i choroba już usunięta. Czyszczenie i desinfekcya stajni jest zbyteczna, rozszerzanie się bowiem dalsze choroby, jak doświadczenie uczy, z krowy na krowy prawie nie zachodzi.

Dla wypróbowania tak zachwalanego wstrzykiwania pod skórę karbolu, zgodził się prof. Ostertag na moją prośbę, by

połowie z pokrytych Wilstermarschem krów, wstrzykiwano co tydzień 10 gramów dwuprocentowego kwasu karbolowego. Aby zaś mieć niezbity dowód, że ma się w tym wypadku do czynienia z poronieniem jako chorobą zaraźliwą, kupioną została ciężarna koza, którą śluzem poraniającej krowy zarażono. Koza ta niedługo potem poroniła dwa nieżywe koźlątka; zaraźliwość poronienia była zatem najnamacalniej udowodniona.

Gdy zaraźliwe poronienie wystąpiło w mej oborze poraz pierwszy, starałem się przedewszystkiem o możliwie najstaranniejszą desinfekcyę stajni; oddalałem każde podejrzane zwierzę i każda sztuka była codziennie troskliwie mytą zewnętrznie i wewnętrznie. Wszystko to jednak nie skutkowało, choroba nie ustępowała, objawiała się tylko raz silniej, raz słabiej.

W obecnym wypadku nie usuwałem nawet nawozu z pod poraniającego zwierzęcia, jak również nie kazałem obmywać zewnętrzne części pochwy zwierząt a przecież opanowałem chorobę a to przez desinfekcyę buhaja i pilnowanie, żeby się drugi raz nie zaraził.

Pomiędzy kupionemi w Wielichowie krowami znajdowała się jedna Nr. 69, która przyszła do Burschen w 14 dniu ciężarności i przez cały czas stała w tej stajni, gdzie jak wiadomo choroba grasowała. Umyślnie nawet postawiono ją obok poraniających sztuk, pomimo tego jednak ocieliła się najzupełniej prawidłowo. Dla zwiększenia ilości dowodów, kupiłem na życzenie prof. Ostertag'a dwie cielne krowy Nr. 75 i 76, pierwszą w 3 miesiącach i 25 dniach, drugą w 4 miesiącach i 15 dniach ciężarności i postawiłem je obok chorych krów. I te sztuki również ocieliły się regularnie pomimo wszelkiej możliwości zarażenia się a to dlatego, że buhaj który je pokrywał był zdrowym.

Najpraktyczniejszem byłoby teraz sprzedać owego buhaja Wilstermarsch na rzeź i tosamo uczynić z jałówkami i krowami, które poroniły; ponieważ jednak celem badań było skonstatować o ile da się chorobę tę usunąć od zwierząt, które już raz porzuciły, dlatego po wyczyszczeniu tak buhaja jak i jałówki i krowy do dalszego chowu użyłem.

I oto wszystkie krowy pokryte powtórnie owym Wilstermarschem były cielne i wszystkie bez wyjątku d a ł y z d r o w e i d o b r z e w y n o s z o n e c i e l ę t a. W ten sposób udowodnioną została możliwość wyleczenia zaraźliwego poronienia, a sposób postępowania zastosowany przez prof. Ostertag'a okazał się tak skutecznym, że ogólnie przyjętym być powinien, a przy sumiennem wykonaniu jest nadzieja, że rolnictwo w zupełności od tej plagi uwolnione zostanie.

Jak długo jednak choroba ta jeszcze nie wygasła zawleczenie jej jest bardzo łatwe przez kupowanie nieznanych buhajów lub krów i dlatego należałoby przestrzegać następujące przepisy:

1) Każdy nowo wprowadzony do stajni rozpłodnik, który nie pochodzi z absolutnie pewnej i dowodnie niepodejrzanej stajni, powinien być desinfekcyonowany przez wstrzykiwanie $^1/_2$ procentowym rozczynem lyzolu. W każdem gospodarstwie powinno to być regułą.

2) W stajniach gdzie bydło często się zmienia, jak np. w gospodarstwach mlecznych pod miastami, ponieważ się nie zna kupionych krów, powinno się buhaja po każdym kroku desinfekcyonować.

3) Kupione krowy jeżeli są cielne, nie potrzebują być desinfekcyonowane, nie przyniesie to bowiem pożytku i nie uchroni od poronienia jeżeli krowa jest chorą, a to z powodu niemożności dobrej desinfekcyi (w tem stadyum) zwierzęcia. Natomiast desinfekcya kupionych krów tuż po ocieleniu jest konieczną; zaszkodzić ona nie może i dawniej ocielonym krowom.

4) Nie należy nigdy kupować krów, u których brudne wydzieliny narządu płciowego lub zaschnięte ślady tychże na zewnętrznej stronie ogona, wskazują na obecność tej choroby.

5) Mając takie zwierzęta w stajni nie powinno się ich puszczać do buhaja zanim w zupełności nie zniknie ślad wypływów.

6) Jeżeli buhaj taką, lub wogóle niezupełnie pewną krowę pokrył, to należy go, nim się puści do innej krowy desinfekcyonować lysolem, lub innym odpowiednim środkiem desinfekcyjnym. Strzedz się jednak należy przed zbyt silnemi środkami, które jako takie mogłyby spowodować boleść u zwierzęcia, przez co też stawiałoby ono w następnym razie silny opór przeciw desinfekcyonowaniu.

7) Przyjęcie zaraźliwego poronienia między „zarazy" z obowiązkowem ogłaszaniem.

KRONIKA POSTĘPU
w dziedzinie gospodarstwa wiejskiego.

Leczenie gorączki mlecznej jodkiem potasu. W ostatnich czasach słyszeć się dają głosy o skuteczności leczenia jodkiem potasu gorączki mlecznej u krów. Prof. dr. Dammann z Hanoweru na czynione mu w tym względzie zapytania, wyjaśnia:

W normalnych wypadkach choroba ta rozpoczyna się w 6—30 godzin po porodzie; zdarza się jednak, iż pierwsze objawy okazują się dopiero w 48 godzin po porodzie; do wyjątków należą i te wypadki, gdzie początek choroby ma miejsce przed przyjściem na świat cielęcia. Jest to choroba niebezpieczna, śmiertelność dosięga cyfry 50%. W r. 1897 znany weterynarz duński J. Schmidt postawił hypotezę, iż gorączka mleczna wywołana jest przez zatrucie osobnika przez toksynę, pojawiającą się po utworzeniu się siary w wymieniu. Aby przerwać tworzenie się toksyny, zaleca on szprycowanie wymienia rozczynem wodnym jodku potasu. Rezultaty przezeń otrzymane pobudziły ogół weterynarzy do stosowania tego środka.

Profesor Jensen z Kopenhagi przeprowadził obszerne doświadczenia na sztukach, chorych na gorączkę mleczną; wstrzykiwał on im do wymienia jodek potasu. Na 1,744 sztuk, leczonych przezeń, wyzdrowiało kompletnie 1,446 t. j. 83%, u 27 sztuk, t. j. $1^1/_2$% żadnej zmiany nie zaobserwowano, 271 sztuk t. j. $15^1/_2$% zmarnowało się; dodać jednak należy, iż u tych ostatnich przyłączało się często zapalenie płuc i wymion. Rezultaty te można uważać za świetne, tembardziej, iż leczenie utrudniała okoliczność, iż wiele krów przyprowadzono dopiero w 18 do 20 godzin po ukazaniu się pierwszych objawów. Podobne rezultaty otrzymano w Niemczech, gdzie śmiertelność dosięgała 20%.

Skuteczne działanie jodku potasu zaobserwować można wkrótce po rozpoczęciu leczenia. Większość zwierząt podnosi się o własnych siłach po 1—12 godzinach od rozpoczęcia leczenia. Po kilku dniach choroba ustaje; wydajność mleka powraca do normalnego stanu. Sposób leczenia powszechnie używany jest następujący: 10 gm. jodku potasu rozpuszcza się w jednym litrze wody letniej i wprowadza do czterech strzyków wymienia. Wykonać to najlepiej aparatem, składającym się z gumowego worka, zakończonego z jednej strony lejkiem, z drugiej kateterem, który się do strzyka wprowadza. Przez wysokie trzymanie lejka płyn wlewa się do wymienia i obiega wszystkie jego części.

Metoda leczenia gorączki mlecznej jodkiem potasu okazała się znakomitą, zmniejszając znacznie śmiertelność chorych sztuk, wyzdrowienie zaś czyniąc szybszem i pewniejszem. Niemniej jednak starać się należy o niedopuszczenie do choroby. Faktem jest, iż krowy, żywione rok cały w oborze, łatwiej na gorączkę zapadają niż wypędzane na pastwisko. Znane są wypadki, iż zmieniając płodozmian i wprowadzając weń pastwisko, rolnik usuwał grasującą przez dłuższy czas chorobę. Środek ten jednak w wielu wypadkach trudnym jest do wykonania. W każdym razie należy krowy żywić na 3 do 4 tygodni przed ocieleniem wyłącznie sianem i wodą oraz przeprowadzać po powietrzu codziennie przez $^1/_2$ godziny. Gorączka mleczna zdarza się tylko u osobników dobrze odżywionych i silniejszej konstrukcyi, ztąd też w oborach gorszych rzadko spotykać się daje. („Gaz. Rol."). *W. W.*

SPRAWY BIEŻĄCE.

Zbiory tegoroczne w Galicyi zachodniej. Z wyjątkiem kilku powiatów górskich żniwa są już wszędzie pokończone

i zboże znajduje się w stodołach. Sądząc po próbnych omłotach, bieżący rok pod względem zbioru zbożowych zaliczyć można do średnio-dobrych, a nawet dobrych. W porównaniu do roku ubiegłego jest bieżący stanowczo pomyślniejszy, tak co do ilości zebranego ziarna, jak i zebranej słomy. Szczególniej co do tej ostatniej, zbiór tegoroczny przewyższa w dwójnasób zbiór zeszłoroczny. O ile pod względem ilościowego zbioru rok 1901 jest lepszym od roku 1900, o tyle co do jakości ziarna zebranego nie może dorównać ubiegłemu rokowi. Ziarno jest wogóle drobniejsze, lżejsze i nie tak zdrowe jak było w r. 1900. Z czterech głównych gatunków zbóż najlepiej obrodziła pszenica i owies, gorzej o wiele żyto i jęczmień. Szczególnie co do jęczmienia skarży sie wielu rolników, że jakość, co jak wiadomo przy jęczmieniu nadzwyczaj ważną odgrywa rolę, jest bardzo niezadawalniająca.

Obliczenia na podstawie doniesień o rezultatach próbnych omłotów, wykazują, że przeciętnie można przyjąć wydajność z morga:

w pszenicy	640—730 kg.
w życie	520—660 „
w jęczmieniu	600—800 „
w owsie	750—820 „

O ile cyfry podane są słuszne, trudno dziś wyrokować; jak wiadomo próbne omłoty nie zawsze odpowiadają rzeczywistym rezultatom. Prowizoryczne obliczenie tegorocznego zbioru zbożowych w zachodniej Galicyi przestawia się następująco:

	1901	1900	1899	1898
	q.	q.	q.	q
Pszenica	1,210.746	879.237	1,319.437	1,363.102
Żyto	1,492.932	1,110.102	1,597.738	1,751.858
Jęczmień	1,181.677	1,016.431	1,336.455	1,175.035
Owies	3,005.452	2,344.664	2,957.283	2,554 090

Z zestawienia porównawczego tych 4 lat widać, że rok bieżący lepszym jest znacznie jak ubiegły, gorszym natomiast jak lata 1899 i 1898. Jedynie w owsie obliczenie tegoroczne wykazuje plony większe jak ubiegłych lat trzech.

Jak zaznaczyliśmy jednak obliczenie zbiorów tegorocznych jest tylko pobieżne, opierające się na próbnych omłotach, nie jest więc wykluczone że cyfry te nawet znacznym zmianom ulegną.

Również co do zbioru pasz bieżący rok okazał się lepszym od poprzedniego. Wprawdzie długie i ulewne deszcze, które przypadły w czasie kośby koniczyn przeszkodziły wiele w dobrem zebraniu siana i jakość siana tak koniczynnego jak łąkowego nie wszędzie jest najlepszą, z wyjątkiem jednak kilku powiatów południowych, na zbiór siana rolnicy nie narzekają. Wobec obfitego stosunkowo do roku zeszłego zbioru słomy, można mieć nadzieję, że przezimowanie inwentarza nie sprawi rolnikom tyle trudności ile sprawiło w roku ubiegłym.

Związek austryackich Towarzystw rolniczych we Wiedniu uchwalił na posiedzeniu w dniu 14 sierpnia b. r. zwołanem w celu określenia stanowiska jakie ma zająć Związek wobec projektu nowej taryfy cłowej w Niemczech następującą rezolucyę:

Wobec projektowanej, nowej niemieckiej taryfy cłowej wzywa się rząd by w drodze traktatowej osiągnął odpowiednie zniżenie tych pozycyi niemieckiej taryfy, które istotnie utrudnią lub nawet uniemożliwią eksport austryackich produktów rolniczych i leśnych do Niemiec, względnie by postarał się o zaprowadzenie specyalnych ceł dyferencyjnych na korzyść Austryi w pozycyach agrarnych.

Następujące względy były miarodajne przy uchwaleniu tej rezolucyi:

1. Bezpośredni protest austryackiego rolnictwa przeciw projektowi byłby dlatego bezcelowy, ponieważ rząd niemiecki projekt ten musiał ułożyć z punktu zapatrywania się na własny interes i sam jeden jest w stanie ocenić o ile niemiecka produkcya potrzebuje ochrony cłowej.

2. Wszystkie pozycye taryfy będą mogły doznać znacznych zniżek w drodze traktatowej z wyjątkiem czterech głównych rodzajów zbóż, dla których granica zniżki jest już z góry ustanowioną w minimalnej taryfie.

3. Obradujący tem mniej mają powodu do protestowania przeciw zasadzie, na której się opiera niemiecki projekt, że upatrują w niej czynnik, który jest zdolny umożliwić zjednoczenie całej środkowo-europejskiej produkcyi przeciw konkurencyi krajów zamorskich a zwłaszcza Stanów Zjednoczonych Półn. Ameryki. Jeśli inne państwa środkowo-europejskie zaprowadzą u siebie cła, równie wysokie, jak Niemcy, to w ten sposób zrealizuje się projekt konwencyi ochronno-cłowej Europy środkowej przeciw krajom zamorskim. Byłoby przeto rzeczą bardzo wskazaną w tym kierunku przeprowadzić porozumienie z Niemcami.

4. Rząd powinien się kierować temi samemi zasadami, na których się opiera projekt niemiecki. W razie utrudnienia lub uniemożliwienia eksportu austryackich produktów agrarnych zadaniem rządu będzie postarać się w podobny sposób jak Niemcy o to, by przynajmniej zbyt wewnętrzny był zabezpieczony dla rolnictwa krajowego przeciw konkurencyi zagranicznej.

5. Zadaniem rządu będzie także uzyskać w drodze traktatowej zniżenie względnie zróżniczkowanie na naszą korzyść ceł niemieckich na te nasze produkta, które stanowią główne artykuły eksportowe, przyczem będzie należało stanowczo zerwać z ową nieszczęsną stereotypową klauzulą nieograniczonej „największej faworyzacyi“.

6. Wskutek ogłoszenia projektu niemieckiego zachodzi potrzeba podwyższenia niektórych ceł maksymalnych w projekcie autonomicznej taryfy cłowej wypracowanym przez Związek.

Prezydyum Związku po przeprowadzeniu ankiet w poszczególnych grupach produkcyjnych wystąpi do rządu z konkretnemi żądaniami zarówno na punkcie pozycyi cłowych taryfy austryackiej, jak i na punkcie tych zniżek lub zróżniczkowań cłowych, które będzie należało uzyskać od Niemiec w drodze traktatowej.

NOWINY.

Działanie wysokiej temperatury na zdolność kiełkowania. Nasiona znoszą tem wyższą temperaturę, im są suchsze. Próby robione z nasieniem grochu wykazały, że trzymając groch przez 10 godzin w temperaturze 98° C. zatraca tenże w zupełności siłę kiełkowania. Jeżeli jednak nasienie grochu poddamy przedtem działaniu temperatury 60° C. przez 24 godzin, to wystawione następnie przez 10 godzin na 98° C. gorąca, nasienie w znacznej części (30—60%) siły kiełkowania nie utraci.

Dla wielu nasion temperatura 65° C. nie jest szkodliwą i tak n. p. nasienie grochu bez najmniejszej szkody dla zdolności kiełkowania przetrwało 500 - 800 godzin w temperaturze 65° C. Naturalnie znajdowało się w otwartem naczyniu, z którego mogła para wodna uchodzić. Trzymane natomiast w zatopionych szklanych rurkach przez 20 dni w temperaturze tylko 40° C. utraciło nasienie grochu w zupełności zdolność kiełkowania.

Szkodliwość mięsa końskiego. Znany fizyolog E. Pflüger zauważył, że psy karmione wyłącznie mięsem końskiem w bardzo krótkim czasie zaczynały chorować, cierpiąc na silną biegunkę. Mięso końskie odróżnia się tem od mięs innych ssących, że zawiera z jednej strony dużo glykogenu, posiada natomiast bardzo mało tłuszczu; prawdopodobnem zatem jest, że tym właściwościom przypisać trzeba rozwalniającą własność mięsa końskiego.

Badania w tym kierunku robione wykazały, że dodatek tłuszczu baraniego (z nerek) do mięsa końskiego, usuwa w zupełności ujemne działanie tego ostatniego, co znów naprowadzałoby na przypuszczenie, że jedynie brak tłuszczu w mięsie końskiem wywołuje biegunkę.

Nowsze doświadczenia wykazały jednak, że tak nie jest i że dodatnie działanie dodanego tłuszczu baraniego pochodzi stąd, że działa on jako antydotum przeciw szkodliwej substancyi zawartej w mięsie końskiem. Że taka szkodliwa substancya w mięsie końskiem się znajduje, zostało udowodnionem, choć wykryć się jej dotychczas nie udało. I dlatego nie należy jeść

samego mięsa końskiego, ale zawsze z dodatkiem tłustego sosu i pewną ilością skrobiowych potraw np. ryżu, w ten bowiem sposób reszta tej substancyi szkodliwej znajdująca się jeszcze w gotowanem czy smażonem mięsie traci moc działania.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Zboża.

Charakterystycznym objawem na targu zbożowym jest już od dłuższego czasu panująca apatya. Obrotów wogóle mało, ceny trzymają się prawie w jednym poziomie. W ostatnich dniach nastąpiła nawet tendencya zniżkowa, objawiająca się w spadnięciu nieznacznem cen pszenicy i żyta.

	Data sierpnia	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies
Kraków	27	16.75—15.25	15.40—13.75	12.60—12.20	14.00—13.00
Lwów	27	15.20—15.60	12.50—13.00	12.00—12.50	11.80—13.00
Tarnów	23	16.50—16.00	13.80—13.40	13.00—12.00	12.30—12.00
Podwołoczyska .	14	14.60—15.20	12.20—12.50	00.00—00.00	11.20—11.50
„ rosyjskie	14	16.20—16.50	13.20—14.00	00.00—00.00	00.00—00.0
Wiedeń	27	16.06—16.08	14.04—14.06	00.00—00.00	13.96—13.98
Peszt	27	15.80—15.82	13.34—13.36	00.00—00.00	12.56—12.58
Praga	1	16.80—18.50	16.00—17.20	14.20—16.00	12.30—13.50
Ceny w koronach za 100 *kg*.					
Berlin	6	16.40—17.00	13.80—14.10	—	00.00—00.00
Wrocław	6	15.90—17.50	14.20—14.80	13.20—15.00	14.20—14.70
Poznań	6	16.50—17.50	13.20—14.20	13.00—14.00	14.00—14.50
Ceny w markach za 100 *kg*					
Warszawa . . .	16	6.45—6.55	4.66—4.85	0.00—0.00	3.50—3.60
Ceny w rublach za korzec.					

Ceny światowe

w markach za 100 *kg* łącznie z przewozem, cłem i kosztami wedle telegraficznych wiadomości centralnego biura notowań pruskich Izb rolniczych:

Pszenica:	dnia 24/8	dnia 26/8
Z Amsterdamu do Kolonii	000.00	000.00
„ Chicago do Berlina	162.25	162.25
„ Liverpoolu do Berlina	167.25	167.25
„ Nowego Yorku do Berlina	164.00	163.75
„ Odesy do Berlina	169.25	169.75
„ Rygi do Berlina	169.25	169.25
w Paryżu	174.00	175.75
Żyto:		
Z Amsterdamu do Kolonii za paźdź. .	144.00	144.00
„ Odessy do Berlina	138.50	138.50
„ Rygi do Berlina	142.75	142.75
„ Nowego Yorku do Berlina	147.75	147.75

Hreczka. Kraków 27/VIII, 14.00—17.00 *K.*, **Lwów** 23/VIII, 13.50—14.50 *K.* **Tarnów** 23/VIII 17.00—16.50 *K.* **Podwołoczyska** 18/VIII galic. 19.40—14.00 *K.*, rosyjska 00.00—00.00 *K.* za 100 *kg*.

Strączkowe, przemysłowe i okopowe.

Groch. Kraków 27/VIII, 17.00—24.00 *K.*, **Tarnów** 23/VIII 18.00—24.00 *K.*, **Lwów** 27/VIII, 14·50—18.20 *K.*

Fasola. Kraków 27/VIII, 14.00—21.00 *K.* **Tarnów** 23/VIII, 11.00—14.00 *K.*

Ziemniaki. Kraków 27/VIII 2.40—2.80 *K.*, **Tarnów** 23/VIII, 3.40—2.80 *K.*, **Podwołoczyska** 10/VI, 0.00—0.00.

Spirytus.

Kraków 27/VIII, z opłatą na 95° *K.* 168, na 75° *K.* 128 za hektolitr. **Lwów** 27/VIII gotowy *K.* 33.00—34.00 loco, **Wiedeń** 27/VIII, 41.80—42.20 *K.* za 100 litr.

Redaktor Dr. Stanisław Kozicki.
Redaktor odpowiedzialny i wydawca Dr. Adam Krzyżanowski

KONKURS.

Komitet c. k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego ogłasza niniejszem konkurs pod następującymi warunkami na 5—6 kurników zarodowych, które mogą się składać z kur rasy *a)* Langshan, *b)* Plymuths-Roks, albo *c)* zielononóżek krajowych.

1) Kurnik składać się będzie z 20 kur i 2 kogutów.

2) Otrzymujący kurnik zarodowy zrzeka się trzymania u siebie w ciągu 3 pierwszych lat kogutów innej rasy jak tej, do której dane sztuki zarodowe należą.

3) Dla uniknięcia chowu w pokrewieństwie, hodowca obowiązany jest otrzymane koguty po roku zamienić na inne tej samej rasy w kurnikach przez Komitet założonych.

4) Otrzymujący kurnik zarodowy obowiązany będzie w ciągu pierwszych trzech lat raz jeden oddać do rozporządzenia Komitetu lub Wydziału odnośnego Towarzystwa rolniczego okręgowego bezpłatnie 10 par t. j. 10 kogutów i tyleż kokoszek w kurniku zarodowym uchowanych i to w wieku mniej więcej 6—7 miesięcy tylko z kurcząt najwcześniejszych.

5) Gdyby Komitet lub Wydział odnośnego Towarzystwa rolniczego okręgowego nie odebrał wyż wspomnianych 10 par w pierwszym roku, to ma prawo odebrać te w latach następnych.

6) W razie niedotrzymania warunków konkursu, kurnik zarodowy może być odebrany i oddany komu innemu.

7) Kurnik zarodowy podlega nadzorowi i wskazówkom delegata Komitetu.

8) Po dotrzymaniu warunków konkursu i upływie trzech lat, przechodzi kurnik na nieograniczoną własność hodowcy.

9) Kurnik zarodowy może tylko otrzymać tylko członek Towarzystwa rolniczego i taki hodowca, który:

a) kury utrzymuje w murowanym budynku,

b) przez władze udowodni, że w ostatnim roku na miejscu nie panowała żadna choroba drobiu,

c) weźmie na siebie obowiązek dobrego żywienia i troskliwego chowania drobiu mu powierzonego jak niemniej częstego i dokładnego dezynfekowania kurnika.

Podania, w których petent dokładnie oznaczyć winien, jakiej rasy pragnie otrzymać sztuki zarodowe, należy wnieść najdalej do 1-go września 1901 r. do biura Komitetu c. k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego (Kraków, Basztowa l. 6).

Z Komitetu c. k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego.

Nakładem Komitetu c. k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego. — W drukarni Uniwersytetu Jagiellońskiego, pod zarządem Józefa Filipowskiego.